

บทที่ 5

สรุปผลการศึกษา และข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้เป็นการศึกษาการนำหลักเทคโนโลยีสะอาดเข้ามาประยุกต์ใช้ในกระบวนการผลิตเส้นไหม โดยการตรวจประเมินกระบวนการผลิต และเสนอแนะให้มีการปรับปรุงกระบวนการผลิตเพื่อลดการใช้ทรัพยากร และของเสียจากกระบวนการผลิต ตลอดจนการทดลองนำไปปฏิบัติจริงตามข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดที่เลือกศึกษา สามารถสรุปผลของการศึกษาได้ดังนี้

1. การตรวจประเมินแหล่งกำเนิดของเสีย ได้สรุปผลการวิเคราะห์หาสาเหตุของของเสียและสร้างข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด แสดงดังตารางที่ 5.1

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาดและสาเหตุการเกิดของเสีย

แหล่งกำเนิดของเสีย	สาเหตุของการเกิดของเสีย	ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด
ขั้นตอนการสาวเส้นไหม	น้ำที่ใช้ในการสาวเส้นไหม	นำน้ำที่ใช้ในการสาวเส้นไหมเสร็จแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ในการล้างพื้น โรงสาวไหมเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำลง
	ตะแกรงที่ใช้รองรับตัวดักแด้ในขั้นตอนการสาวเส้นไหม	ลดขนาดของรูตะแกรงให้เล็กลง
	น้ำถูกปล่อยไหลทิ้งไปขณะที่ไม่ได้พ่นน้ำใส่เส้นไหม	ติดตั้งหัวฉีดน้ำที่มีระบบปิดและเปิดน้ำได้

ตารางที่ 5.1 สรุปผลการตรวจประเมินเทคโนโลยีสะอาดและสาเหตุการเกิดของเสีย (ต่อ)

แหล่งกำเนิดของเสีย	สาเหตุของการเกิดของเสีย	ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด
ขั้นตอนการคัดตัวคักแค้	โต๊ะคัดตัวคักแค้ไม่มีขอบ โต๊ะทำให้ตัวคักแค้ตกลงพื้น	จัดเสริมขอบโต๊ะคัดตัวคักแค้ให้มีขนาดของขอบโต๊ะสูงขึ้น 3 นิ้ว
ขั้นตอนการทำเชื้อใหม่	มีเส้นไหมถูกตัดทิ้งในขณะที่ตัดแต่ง	นำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เพื่อให้เศษเส้นไหมมีมูลค่าขึ้น

2. ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด ผลตอบแทนทางการเงิน ผลของการลดของเสียที่จะได้รับ ระยะเวลาคืนทุนจากการปรับปรุงกระบวนการผลิตเส้นไหมของโรงสาวไหม นั้นสรุปผลได้ดังตารางที่ 5.2

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และผลของการลดของเสียที่คาดว่าจะได้รับจากข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด

ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด	ผลทางเศรษฐศาสตร์	ประโยชน์ที่ได้รับ
นำน้ำที่ใช้ในการสาวเส้นไหมเสร็จแล้วนำกลับมาใช้ใหม่ในการล้างพื้นโรงสาวไหมเพื่อลดปริมาณการใช้น้ำลง	ประหยัดค่าน้ำได้ 37,516.50 บาทต่อปี เงินลงทุน 18,630 บาท ระยะเวลาคืนทุน 5.9 เดือน	ลดปริมาณการใช้น้ำได้ 10,719 ลูกบาศก์เมตรต่อปี ช่วยให้ลดปริมาณน้ำทิ้งได้
ลดขนาดของรูตะแกรงให้เล็กลงเพื่อเป็นการป้องกันตัวคักแค้ตกลงพื้น	เพิ่มมูลค่าได้ 59,904 บาทต่อปี เงินลงทุน 1,040 บาท ระยะเวลาคืนทุน 3.7 วัน	ลดปริมาณการสูญเสียตัวคักแค้ได้ 998.4 กิโลกรัมต่อปี
ติดตั้งหัวฉีดน้ำ	ประหยัดค่าน้ำได้ 9,085.44 บาทต่อปี เงินลงทุน 516 บาท ระยะเวลาคืนทุน 18.3 วัน	ลดปริมาณการใช้น้ำได้ 2,595.84 ลูกบาศก์เมตรต่อปี

ตารางที่ 5.2 สรุปผลการศึกษาความเป็นไปได้ทางเศรษฐศาสตร์และผลของการลดของเสีย
ที่คาดว่าจะได้รับจากข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด (ต่อ)

ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาด	ผลทางเศรษฐศาสตร์	ประโยชน์ที่ได้รับ
จัดเสริมขอบโต๊ะตัดตัวค้ำค้ำ ให้มีขนาดของขอบโต๊ะสูงขึ้น	เพิ่มมูลค่าได้ 179,712 บาทต่อปี เงินลงทุน 3,700 บาท ระยะเวลาคืนทุน 7.3 วัน	ลดปริมาณการสูญเสียตัวค้ำค้ำ ได้ 2,995.2 กิโลกรัมต่อปี
จำหน่ายเศษเส้นไหมเพื่อไป ผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เป็นการทำให้ ให้เศษเส้นไหมมีมูลค่าขึ้น	เพิ่มมูลค่าได้ 3,744 บาทต่อปี โดยไม่ใช้เงินลงทุน	ลดปริมาณการทิ้งเศษเส้นไหม ได้ 62.4 กิโลกรัมต่อปี

จากการประเมินเทคโนโลยีสะอาด ซึ่งคำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม มูลค่าของ
การลงทุน ระยะเวลาคืนทุน และความร่วมมือของทางโรงงานไหม พบว่าประเด็นการใช้น้ำใน
ขั้นตอนการสาวไหม เป็นประเด็นแรกที่ต้องทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อลดการสูญเสีย เนื่องจาก
โรงงานไหมนั้นมีการใช้น้ำมาก การนำน้ำที่ใช้ในการสาวเส้นไหมเสร็จแล้ว นำกลับมาใช้ล้างพื้น
โรงงานไหมแทนน้ำบาดาล ช่วยประหยัดน้ำคิดเป็นปริมาณ 10,719 ลูกบาศก์เมตรต่อปี หรือเป็น
มูลค่าการประหยัดน้ำได้ถึง 37,516.5 บาทต่อปี โดยมีระยะเวลา คืนทุนเพียง 5.9 เดือน นอกจากนี้
การติดตั้งหัวฉีดน้ำสามารถลดปริมาณการใช้น้ำลงได้ 2,595.84 ลูกบาศก์เมตรต่อปี และสามารถ
ประหยัดได้ 9,085.44 บาทต่อปี มีระยะเวลาคืนทุน 18.3 วัน ประเด็นต่อไปที่สำคัญและได้
ประยุกต์ใช้แล้วได้แก่ การลดขนาดของรูตะแกรงให้เล็กลง เพื่อเป็นการป้องกันตัวค้ำค้ำตกลงพื้น
ซึ่งลดปริมาณการสูญเสียตัวค้ำค้ำได้ 998.4 กิโลกรัมต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่า 59,904 บาทต่อปี
มีระยะเวลาคืนทุนเพียง 3.7 วัน การจัดเสริมขอบ โต๊ะตัดตัวค้ำค้ำให้มีขนาดของขอบ โต๊ะสูงขึ้น
สามารถลดปริมาณการสูญเสียตัวค้ำค้ำได้ 2,995.2 กิโลกรัมต่อปี คิดเป็นมูลค่า 179,712 บาทต่อปี
มีระยะเวลาคืนทุน 7.3 วัน และการจำหน่ายเศษเส้นไหม เพื่อนำไปผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ เป็นการทำให้
ให้เศษเส้นไหมมีมูลค่าขึ้น ลดการทิ้งเศษเส้นไหมได้ 62.4 กิโลกรัมต่อปี หรือคิดเป็นมูลค่า 3,744
บาทต่อปี โดยไม่ใช้เงินลงทุน ดังนั้นการนำเทคโนโลยีสะอาดมาประยุกต์ใช้ในโรงงานไหมของ
บริษัท ไหมไทยนาน จำกัด จะทำให้บริษัทมีผลตอบแทนทั้งหมด 289,961.94 บาทต่อปี

5.2 ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอเทคโนโลยีสะอาดสำหรับโรงสาวไหม ยังมีประเด็นที่ควรให้ความสนใจนำไปประยุกต์ใช้อีกหลายประเด็น ดังนี้

1. ทำการติดตั้งอุปกรณ์วัดและควบคุมการใช้น้ำตามจุดที่มีการใช้น้ำ เพื่อให้สามารถทราบถึงปริมาณการใช้น้ำที่แน่นอน และนำไปสู่การใช้น้ำอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด
2. ทำการติดตั้งที่กรองเศษขยะ เช่น เศษตัวดักแค้ เศษเส้นไหม ที่ท่อระบายน้ำทิ้งรวมของโรงสาวไหมก่อนไหลลงสู่บ่อพักน้ำทิ้ง เพื่อเป็นการลดปริมาณขยะในบ่อพักน้ำทิ้ง
3. ทำการแยกบำบัดน้ำที่ผสมสารปรับความนุ่มเส้นไหม เพื่อให้คุณภาพของน้ำทิ้งดีขึ้นและลดค่าใช้จ่ายในการบำบัดน้ำเสียลง

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved